

AB

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



①2

## Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 91 12 696.7
- (51) Hauptklasse A47C 3/30
- (22) Anmeldetag 11.10.91
- (47) Eintragungstag 19.03.92
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 30.04.92
  
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Vorrichtung zur Verstellung eines Sitzträgers
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Beer GmbH Metallwarenfabrik, 8508 Wendelstein, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Hafner, D., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Stippl, H.,  
Dipl.-Ing.Univ., Pat.-Anwälte, 8500 Nürnberg

### BESCHREIBUNG

Die Erfindung/Neuerung betrifft eine Vorrichtung zur Verstellung eines Sitzträgers mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1. Derartige Vorrichtungen an Sitzträgern sind bekannt und werden häufig in Bürostuhlkonstruktionen verwandt. Zur Verstellung von Sitzhöhe, Sitz- und Rückenlehnenneigung werden in der Regel Gasfedern verwendet, die über einen manuell betätigbaren Hebel freigegeben oder blockiert werden können. Die beiden Gasfederenden sind an sich gegenseitig bewegenden Sitzträgerteilen befestigt, was meist durch Bolzen oder dgl. geschieht. Abhängig von der Länge der Gasfeder ergibt sich eine Schwenkstellung oder Höhenstellung der dadurch arretierten Sitzträger Elemente, die von der Bedienungspersonen stufenlos eingestellt werden kann.

Als Stand der Technik sind unterschiedliche Betätigungshebelkonstruktionen bekannt geworden. Z.B. ist bekannt, drehbar gelagerte Betätigungshebel zu verwenden, die über einen Exzenterabschnitt den Verstellstift der Gasfeder beaufschlagen und in eine Freigabestellung bringen können. Weiterhin ist es bereits bekannt geworden, Betätigungshebel schwenkbar anzuordnen, wobei die Schwenkachse allerdings im wesentlichen rechtwinklig zur Achse der Gasfeder verläuft. Als weiterer Stand der Technik sind zudem bajonettartige Betätigungsmechanismen bekannt geworden, die zur Freigabe einer Gasfeder dienen.

Der Erfindung/Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verstellvorrichtung an einem Sitzträger mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1 so weiterzubilden, daß sie bezüglich der Handhabung des Verstellhebels einfach ist und sich gleichzeitig eine einfache Arretierung des Betätigungshebels in der Freigabe- und Arretierungsstellung durchführen läßt. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung/-Neuerung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Als Kern der Erfindung wird es angesehen, einen Betätigungshebel in einer zur Richtung der Gasfeder rechtwinklig verlaufenden Schwenkebene anzuordnen, d.h. die Schwenkachse, auf der das Befestigungsende des Betätigungshebels angeordnet ist, mit Abstand seitlich neben dem Verstellstift so anzuordnen, daß die Verstellstift- und die Schwenkachse weitgehend parallel sind. Der Betätigungshebel wird dadurch bei Verschwenkung von der Arretierungsstellung in die Freigabestellung und zurück quasi durch die (verlängerte) Achse des Verstellstiftes geführt und beaufschlagt mit einem Stiftbetätigungsabschnitt entweder das freie Ende des Verstellstiftes oder ein Übertragungselement, das aus mechanischen Gründen zwischen dem Betätigungshebel und dem Verstellstift wirksam sein kann. Aufgrund der gegenseitigen Anordnung von Verstellstiftachse der Gasfeder und Schwenkachse des Betätigungshebels ergibt sich eine kraftsparende, verschleißfreie Bewegungsübertragung auf den Verstellstift bei relativ einfacher Konstruktion der gesamten Verstellvorrichtung, die sich letztlich auch auf den Preis der Gesamtvorrichtung positiv auswirkt.

Darüber hinaus tritt bei der Vorrichtung ein gewisser Selbstarretierungseffekt auf, wenn der Stiftbetätigungs-

abschnitt des Betätigungshebels so ausgebildet ist, daß er beim Durchschwenken durch die Längsachse des Verstellstiftes den Verstellstift aus der äußeren Arretierungsstellung in die Gasfeder hineindrückt und nach Überschreiten eines inneren Totpunktes den Verstellstift soweit in die Gasfeder hineingedrückt festhält, daß die Gasfeder freigegeben bleibt. Durch diese Totpunktüberschreitung wird eine Selbstarretierung des Verstellhebels möglich, so daß an sich weitere Arretierungselemente entfallen können.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Betätigungsende des Betätigungshebels ein Gehäuseteil etwa U-förmigen Querschnitts durchsetzt, wobei in einem ersten U-Schenkel die Schwenkelachse befestigt ist, zwischen den beiden U-Schenkeln vorgesehenen U-Querschenkeln das Gasfederende derart angeordnet ist, daß das Verstellstiftende oder ein dieses beaufschlagendes Übertragungselement in den zwischen den zwei U-Schenkeln liegenden Bereich hineinsteht und in dem zweiten U-Schenkel ein Führungsschlitz für den Betätigungshebel angeordnet ist. Dadurch kann Gasfeder, Gehäuseteil und Betätigungshebel vormontiert werden und als vormontierte Baugruppe in vorhandene Sitzträger eingebaut werden.

Mechanisch günstig ist es, wenn als Übertragungselement in an sich bekannter Weise eine Kugel Verwendung findet.

Um eine verschleißfreie Bewegungsübertragung zu ermöglichen, ist es zweckdienlich, wenn der Stiftbetätigungsabschnitt auf seiner der Gasfeder zugewandten Seite mit Aufgleitschrägflächen versehen ist. Es ist natürlich auch möglich, den gesamten Betätigungshebel als runden Stab auszubilden, der die Kugel oder den Verstellstiftaufschlagende Abschnitt des Hebels ist dann der Stiftbe-

tätigungsabschnitt. Die Aufgleitschrägflächen ergeben sich dann durch die runde Form des Stiftes.

Zweckdienlich ist es ferner, wenn der Führungsschlitz an seinem vom Betätigungshebel in Freigabestellung durchgesetzten Ende mit einer von der Gasfeder wegweisenden Erweiterung versehen ist. Dadurch ist eine Zusatzverrastung des Betätigungshebels in Freigabestellung sichergestellt. Ein unbeabsichtigtes Berühren des Betätigungshebels führt nicht zu einer ungewollten Änderung der Sitzträgereinstellung.

Durch Anspruch 7 wird die relative Lage zwischen Übertragungselement einerseits und Schwenkhebel andererseits optimiert. Wird das Übertragungselement in einem Führungskanal angeordnet, so ist die Gesamtvorrichtung einfach zu montieren. Durch die Merkmale gemäß Anspruch 9 wird erreicht, daß das Übertragungselement durch den Betätigungshebel in Position gehalten wird.

Die Erfindung/Neuerung ist anhand von Ausführungsbeispielen in den Zeichnungsfiguren näher erläutert. Diese zeigen:

Fig. 1 eine schematische Teilansicht der Vorrichtung teilweise im Schnitt;

Fig. 2 eine schematisierte Draufsicht gemäß Pfeilrichtung II in Fig. 1;

Fig. 3 eine Draufsicht gemäß Pfeilrichtung III.

Die Vorrichtung weist zur Verstellung bzw. zur gegenseitigen Arretierung von nicht dargestellten Sitz-

trägerteilen in gewünschter Stellung zunächst eine Gasfeder 1 auf, die über einen Betätigungshebel 2 verstellbar ist. Mit seinem Befestigungsende 3 ist der Betätigungshebel 1 auf einer Schwenkachse 4 gelagert, die etwa parallel zur Achse eines Verstellstiftes 5 führt und mit Abstand von diesem in einem Gehäuseteil 6 etwa U-förmigen Querschnitts angeordnet ist. An seinem freien Ende 7 weist der Betätigungshebel 2 ein Griffelement 8 zur manuellen Handhabung auf.

Die Lage der Schwenkebene (in Fig. 2 die Zeichenebene) verläuft bezogen auf die Längsachse 9 des Verstellstiftes 5 rechtwinklig, so daß ein Stiftbetätigungsabschnitt 10 des Betätigungshebels 2 in einer ersten Schwenkendstellung den Verstellstift 5 in einer in die Gasfeder 1 eingedrückten Stellung hält und in einer zweiten Schwenkendstellung (Arretierungsstellung) den Stift gegen eine in Pfeilrichtung 11 gerichtete Kraft freigibt.

Das Gehäuseteil 6 weist einen ersten U-Schenkel 12 auf, in dem die Schwenkachse 4 in Schenkellängsrichtung befestigt ist. Im zweiten U-Schenkel 13 ist ein Führungsschlitz 14 angeordnet, den der Betätigungshebel 2 durchsetzt. Im U-Querschenkel 15 ist das Gasfederende 16 derart angeordnet, daß das Übertragungselement 17 in Form einer Kugel in den Schwenkweg des Betätigungshebels hineinsteht bzw. durch die die Federkraft in Pfeilrichtung 11 hineingedrückt wird. Wird der Betätigungshebel 2 in die in Fig. 2 obere durchgezogene Stellung gebracht, führt die Kraft in Pfeilrichtung 11 dazu, daß der Stift bis zu einer äußeren Endstellung aus der Gasfeder herausgleitet und die durch den Stift beaufschlagten Ventile schließen, so daß die Gasfeder arretiert ist. Wird der Betätigungshebel 2 in Pfeilrichtung 18 gemäß Fig. 2

verschwenkt und der Verstellstift dabei gegen die Federkrafttrichtung 11 hineingedrückt, öffnen sich die Verstellstift-beaufschlagten Ventile innerhalb der Gasfeder 1, wodurch die Gasfeder 1 ihrer Länge nach variabel wird.

Der Stiftbetätigungsabschnitt 10 hat auf seiner der Gasfeder 1 zugewandten Seite Aufgleitschrägflächen 19, die beim dargestellten Ausführungsbeispiel durch die gegenüber der Kugel (Übertragungselement 17) wirksamen Oberflächenabschnitte des als runder Stab ausgebildeten Betätigungshebels 2 ausgebildet sind.

Wie ebenfalls deutlich in Fig. 3 ersichtlich, weist der Führungsschlitz 14 an einem Ende eine von der Gasfeder 1 wegweisende Rasterweiterung 20 auf, in welche der Betätigungshebel 2 bei Erreichen der entsprechenden Endstellung aufgrund der Federkraft in Pfeilrichtung 11 hineingedrückt wird.

Aus Fig. 2 wird deutlich, daß die Anordnung der Schwenkachse 4 bezogen auf die mittige Anordnung der Gasfeder im Gehäuseteil 6 außermittig im ersten U-Schenkel 12 vorgenommen ist. Dadurch wird erreicht, daß in der ersten Schwenkendstellung der Verstellstift in die Gasfeder eingedrückt ist und in der zweiten Schwenkendstellung bis zu einer Endstellung aus der Gasfeder herausgleiten kann.

Die außermittige Anordnung der Schwenkachse 4 führt ferner dazu, daß die Stabmittellängsachse 21, die in Fig. 2 eingezeichnet ist, in der einen Schwenkendstellung seitlich neben dem Übertragungselement 17 und in

der gestrichelt dargestellten zweiten Schwenkendstellung außermittig über das Übertragungselement 17 verläuft.

In Fig. 1 ist noch deutlich zu sehen, daß das Übertragungselement 17 in einem Führungskanal 22 angeordnet ist, dessen oberes Ende in jeder der möglichen Schwenkstellungen des Betätigungshebels 2 zumindest teilweise so überdeckt wird, daß das als Kugel ausgebildete Übertragungselement 17 den Führungskanal 22 nicht verlassen kann.



### SCHUTZANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Verstellung eines Sitzträgers eines Stuhls, insbesondere eines Bürostuhls oder dgl., durch die die Sitzhöhe oder die Lehnenneigung des Stuhls verstellbar sind, mit
  - einem Betätigungshebel (2),
    - der mit seinem Befestigungsende (3) am Sitzträger beweglich gelagert ist und
    - an seinem Betätigungsende (7) mit einem Griffelement (8) zur manuellen Handhabung versehen ist, sowie
  - einer Gasfeder (1),
    - deren Enden in Arretierungsstellung relativ zueinander verschwenkbare oder verschiebbare Sitzträgerteile in der eingestellten Position halten und
    - die einen Verstellstift (5) aufweist, der durch den Betätigungshebel (2) zwischen einer Arretierungs- und einer Freigabestellung in Gasfederlängsrichtung verschiebbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß

- der Betätigungshebel (2) mit seinem Befestigungsende (3) auf einer Schwenkachse (4) gelagert ist,
  - die etwa parallel zur Achse (9) des Verstellstiftes (5) und
  - mit Abstand vom Verstellstift (5) befestigt ist und
- der Betätigungshebel (2) mit einem Stiftbetätigungsabschnitt (10) über das aus der Gasfeder (1) herausstehende Betätigungsende des Verstellstiftes (5) derart verschwenkbar ist, daß
  - in einer ersten Schwenkendstellung (Freigabestellung) der Stiftbetätigungsabschnitt (10) das Betätigungsende des Verstellstiftes (5) unmittelbar oder mittelbar gegen eine aus der Gasfeder (1) herausgerichtete Federkraft (11) beaufschlagt und
  - in einer zweiten Schwenkendstellung (Arretierungsstellung) das Betätigungsende des Verstellstiftes (5) freigibt.

2. Sitzträger nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Befestigungsende des Betätigungshebels (2) ein Gehäuseteil (4) etwa U-förmigen Querschnitts durchsetzt, in dessen ersten U-Schenkel (12) die Schwenkachse (4) befestigt ist, in dessen U-Querschenkel (15) das Gasfederende derart angeordnet ist, daß das Verstellstiftende oder ein dieses beaufschlagendes Übertragungselement (17) in den Bereich zwischen den U-Schenkeln (12,13) hineinsteht und in einem zweiten U-Schenkel (13) ein Führungs-

schlitz (14) für den Betätigungshebel (2) angeordnet ist.

3. Sitzträger nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Übertragungselement (17) eine Kugel ist.

4. Sitzträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Stiftbetätigungsabschnitt (10) auf seiner der Gasfeder (1) zugewandten Seite mit Aufgleit-schrägflächen (19) versehen ist.

5. Sitzträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Führungsschlitz (14) an seinem vom Betätigungshebel (2) in Freigabestellung durchgesetzten Ende mit einer von der Gasfeder (1) wegweisenden Rasterweiterung (20) versehen ist.

6. Sitzträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schwenkachse (4) bezogen auf die mittige Anordnung der Gasfeder (1) im U-förmigen Gehäuseteil außenmittig im ersten U-Schenkel (12) befestigt ist.

7. Sitzträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Betätigungshebel (2) im wesentlichen durch einen Stab runden Querschnitts gebildet wird und die Stabmittellängsachse (21) in der zweiten Schwenkstellung seitlich neben dem Übertragungselement (17) und in der ersten Schwenkstellung außenmittig über das Übertragungselement (17) verläuft.

8. Sitzträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Übertragungselement (17) in einem Führungskanal (22) angeordnet ist.

9. Sitzträger nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Stiftbetätigungsabschnitt (10) des Betätigungshebels (2) in jeder der möglichen Schwenkstellungen den Führungskanal (22) zumindest teilweise überdeckt.

Fig. 2

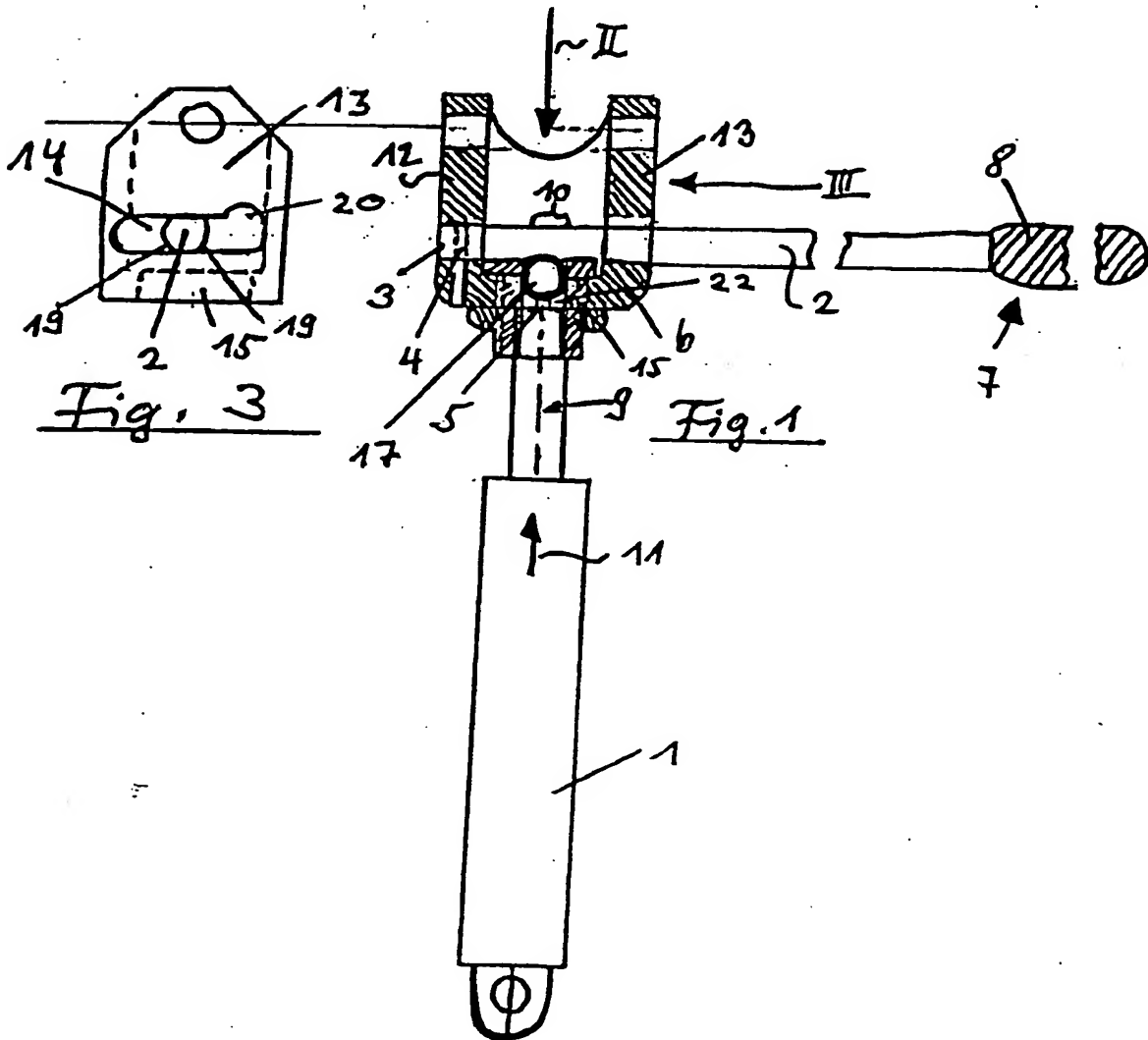
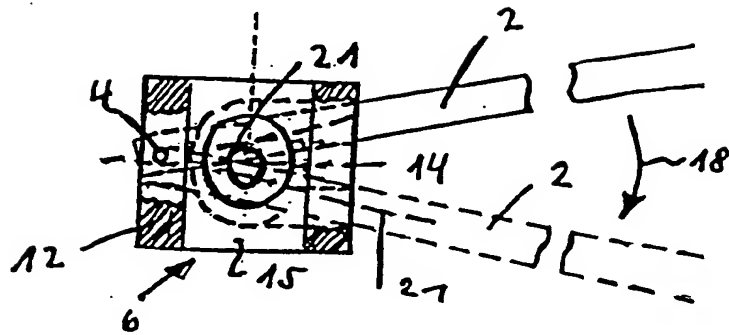


Fig. 3

Fig. 1